

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-299580

(43) 公開日 平成8年(1996)11月19日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 3 F 7/02

識別記号

3 5 4

庁内整理番号

F I

A 6 3 F 7/02

技術表示箇所

3 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-111392

(22) 出願日 平成7年(1995)5月10日

(71) 出願人 000136136

株式会社ピーエフユー

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2

(72) 発明者 土田 潤

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2 株式会社ピーエフユー内

(72) 発明者 平松 秀夫

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2 株式会社ピーエフユー内

(74) 代理人 弁理士 岡田 光由 (外1名)

最終頁に続く

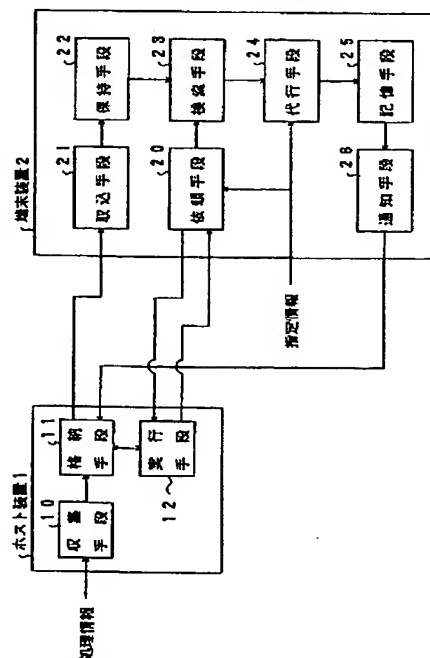
(54) 【発明の名称】 景品交換業務用端末装置、端末装置及びデータ処理システム

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、景品交換システムで用いられる景品交換業務用端末装置に関し、システム障害に適切に対処できるようにすることを目的とする。

【構成】 景品交換の正当性のチェック処理を実行するホスト装置から、チェック処理に必要な交換元情報と、その交換元情報が景品交換済となったのか否かの景品交換済情報を取り込む手段と、取り込まれる交換元情報及び景品交換済情報を保持する手段と、ホスト装置から応答がないときに、保持される交換元情報の中から、チェック処理で用いられる交換元情報を検索する手段と、交換元情報が検索されるときに、景品交換済でないことを条件にして、その交換元情報を使ってホスト装置のチェック処理を代行する手段と、代行チェック処理に応答して景品交換済となる交換元情報を記憶する手段と、システム復旧時に、記憶される交換元情報をホスト装置に通知する手段とを備えるように構成する。

本発明の原理構成図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 景品交換の正当性のチェック処理の実行に必要となる交換元情報を収集して、景品交換の正当性のチェック処理の依頼を受け取るときに、景品交換済でない交換元情報であることを条件にして、該交換元情報を使って該チェック処理を実行してその結果を依頼元に送出するホスト装置に接続されて、該ホスト装置に対して、景品交換の正当性のチェック処理依頼を発行するとともに、そのチェック依頼処理結果に回答して景品交換済となる交換元情報を通知するよう処理する景品交換業務用端末装置において、
ホスト装置から周期的に交換元情報及び景品交換済情報を取り込む取込手段と、
上記取込手段の取り込む交換元情報及び景品交換済情報を保持する保持手段と、
システム障害が発生することでホスト装置からチェック処理依頼に対しての応答がないときに、上記保持手段の保持する交換元情報の中から、該チェック処理で用いられる交換元情報を検索する検索手段と、
上記検索手段が交換元情報を検索するときに、該交換元情報が景品交換済でないことを条件にして、該交換元情報を使ってホスト装置のチェック処理を代行する代行手段と、
上記代行手段のチェック処理に回答して景品交換済となる交換元情報を記憶する記憶手段と、
システム復旧時に、上記記憶手段の記憶する交換元情報をホスト装置に通知する通知手段とを備えることを、
特徴とする景品交換業務用端末装置。

【請求項 2】 データ処理の実行に必要となる処理情報を収集して、データ処理の依頼を受け取るときに、処理済でない処理情報であることを条件にして、該処理情報を使って該データ処理を実行してその結果を依頼元に送出するホスト装置に接続されて、該ホスト装置に対して、データ処理依頼を発行するとともに、そのデータ処理依頼結果に回答して処理済となる処理情報を通知するよう処理する端末装置において、
ホスト装置から周期的に処理情報及び処理済情報を取り込む取込手段(21)と、
上記取込手段(21)の取り込む処理情報及び処理済情報を保持する保持手段(22)と、
システム障害が発生することでホスト装置からデータ処理依頼に対しての応答がないときに、上記保持手段(22)の保持する処理情報の中から、該データ処理で用いられる処理情報を検索する検索手段(23)と、
上記検索手段(23)が処理情報を検索するときに、該処理情報が処理済でないことを条件にして、該処理情報を使ってホスト装置のデータ処理を代行する代行手段(24)とを備えることを、
特徴とする端末装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の端末装置において、

代行手段(24)の代行処理に回答して処理済となる処理情報を記憶する記憶手段(25)と、
システム復旧時に、上記記憶手段(25)の記憶する処理情報をホスト装置に通知する通知手段(26)とを備えることを、
特徴とする端末装置。

【請求項 4】 処理コマンドを発行するホスト装置と、該ホスト装置に接続され、該処理コマンドの指す処理を実行する端末装置とから構成されるデータ処理システムにおいて、
ホスト装置が、
処理コマンドが発行されない間、規定の時間間隔に従って、端末装置に対して処理依頼を指示しないポーリングコマンドを発行する発行手段(31)を備え、
端末装置が、
ホスト装置の発行する処理コマンド及びポーリングコマンドと、回線を使って通知されるホスト装置の状態情報とを監視することで、システム障害の発生を検出するとともに、システム復旧を検出する検出手段(42)と、
上記検出手段(42)がシステム障害の発生を検出するときに、ホスト装置と切り離されて動作するオフラインモードへの移行を指示するとともに、上記検出手段(42)がシステム復旧を検出するときに、該オフラインモードからホスト装置の指示に従って動作するオンラインモードへの移行を指示する指示手段(43)とを備えることを、
特徴とするデータ処理システム。

【請求項 5】 請求項 4 記載のデータ処理システムにおいて、
指示手段(43)は、オフラインモードへの移行を外部へ出力するよう処理することを、
特徴とするデータ処理システム。

【請求項 6】 請求項 4 又は 5 記載のデータ処理システムにおいて、
端末装置が、更に、
オフラインモードで実行される処理情報を記憶する記憶手段(44)と、
システム復旧時に、上記記憶手段(44)の記憶する処理情報をホスト装置に通知する通知手段(45)とを備えることを、
特徴とするデータ処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、景品交換システムで用いられる景品交換業務用端末装置と、ホスト装置に接続される端末装置と、ホスト装置と端末装置とから構成されるデータ処理システムとに関し、特に、システム障害に適切に対処できるようにする景品交換業務用端末装置、端末装置及びデータ処理システムに関する。

【0002】 様々な分野で、ホスト装置と端末装置とから構成されるデータ処理システムを使って業務を遂行す

るようになってきた。このようなデータ処理システムでは、ホスト装置や、ホスト装置と端末装置との間を接続するネットワーク等に障害が発生すると業務を遂行できなくなる。これから、このような障害発生時に、適切に対処できるようにする構成の構築が叫ばれている。

【0003】

【従来の技術】景品交換システム等のようなシステムでは、オペレータの操作する端末装置を複数用意するとともに、それらの端末装置の要求する業務処理を集中して実行するホスト装置を用意することで業務処理を実行する構成を採っている。

【0004】例えば、最近のパチンコ店では、店内各所に設けられる発券機が、景品交換のパチンコ玉数を計数し、それをカード（レシートのこともある）に記録してお客に渡し、ホスト装置が、その発行されたパチンコ玉数をカードIDとともに収集する構成を採って、そのカードが景品交換を行う端末装置の所に持参されるときに、端末装置は、ホスト装置に対して、そのカードの記録するパチンコ玉数の正当性と、景品交換済でないかを問い合わせることで、景品交換してよいものなのか否かを判断して景品交換業務を実行していくという構成を採っている。

【0005】このようなホスト装置と端末装置とから構成されるデータ処理システム（サーバ・クライアント型のデータ処理システム）では、ホスト装置や、ホスト装置と端末装置との間を接続するネットワークに障害が発生すると、業務を遂行できなくなって、端末装置も動作不可能になるという問題点がある。

【0006】この問題点の解決を図るために、従来のサーバ・クライアント型のデータ処理システムでは、バックアップ用のホスト装置を用意するとともに、ネットワークを多重化するという方法を採用していた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような解決方法は、コストが高くなっても許されるデータ処理システムに対しては適用できるものの、景品交換システムのようなローコストの要求されるデータ処理システムに対しては、コスト的に見てとても適用できるものではない。また、パソコンとプリンタというような端末装置が入出力機器であるようなサーバ・クライアント型のデータ処理システムに対しても、その性質上適用できるものでもない。

【0008】本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであって、サーバ・クライアント型の景品交換システムで用いられる景品交換業務用端末装置に新たな機能を付加することで、システム障害に適切に対処できるようにすることを目的とし、更に、サーバ・クライアント

型のデータ処理システムに新たな機能を付加することで、システム障害に適切に対処できるようにすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】図1に、景品交換システムで使用するのに好適な本発明の端末装置の原理構成、図2に、本発明のデータ処理システムの原理構成を図示する。

【0010】図1中、1はホスト装置、2はホスト装置1に接続される本発明の端末装置である。端末装置2は、複数用意されることもある。このホスト装置1は、データ処理の実行に必要な処理情報を収集する収集手段10と、収集手段10の収集する処理情報を格納する格納手段11と、端末装置2からデータ処理の依頼を受け取るときに、処理済でない処理情報（処理済となるか否かは端末装置2が決める）であることを条件にして、格納手段11に格納される処理情報を使ってデータ処理を実行して、その結果を依頼元の端末装置2に送出する実行手段12とを備える。

【0011】一方、端末装置2は、ホスト装置1にデータ処理を依頼する依頼手段20と、ホスト装置1から周期的に処理情報及び処理済情報を取り込む取込手段21と、取込手段21の取り込む処理情報及び処理済情報を保持する保持手段22と、保持手段22の保持する処理情報を検索する検索手段23と、ホスト装置1のデータ処理を代行する代行手段24と、代行手段24の代行処理に応答して処理済となる処理情報を記憶する記憶手段25と、記憶手段25の記憶する処理情報をホスト装置1に通知する通知手段26とを備える。

【0012】図2中、3は本発明のデータ処理システムを構成するホスト装置、4は本発明のデータ処理システムを構成する端末装置、5はホスト装置3と端末装置4とを接続する制御線である。

【0013】このホスト装置3は、端末装置4に対して処理コマンドを発行する処理コマンド発行手段30と、処理コマンドが発行されない間、規定の時間間隔に従って、端末装置4に対して処理依頼を指示しないポーリングコマンドを発行するポーリングコマンド発行手段31とを備える。

【0014】一方、端末装置4は、ホスト装置3の指示に従う動作を実行するオンラインモード実行手段40と、ホスト装置3と切り離された動作を実行するオフラインモード実行手段41と、システム障害の発生を検出するとともに、システム復旧を検出する検出手段42と、検出手段42がシステム障害を検出するときに、オフラインモード実行手段41を起動するとともに、検出手段42がシステム復旧を検出するときに、オンラインモード実行手段40を起動する指示手段43と、オフラインモード実行手段41の実行する処理情報を記憶する記憶手段44と、記憶手段44の記憶する処理情報をホ

スト装置 3 に通知する通知手段 45 とを備える。

【0015】

【作用】図 1 に原理構成を図示する本発明の端末装置 2 では、取込手段 21 は、ホスト装置 1 から周期的に処理情報及び処理済情報を取り込んで保持手段 22 に保持しておく。そして、依頼手段 20 が、ホスト装置 1 からデータ処理依頼に対しての応答がないことでシステム障害（ホスト装置 1 の障害や、ホスト装置 1 と端末装置 2 とを接続するネットワークの障害）の発生を検出すると、検索手段 23 は、保持手段 22 の保持する処理情報の中から、そのデータ処理で用いられる処理情報を検索し、この検索結果を受けて、代行手段 24 は、その検索された処理情報が処理済でないことを条件にして、その検索された処理情報を使って、ホスト装置 1 のデータ処理を代行する。

【0016】そして、記憶手段 25 は、代行手段 24 の代行処理に回答して処理済となる処理情報を記憶し、通知手段 26 は、システム復旧時に、記憶手段 25 の記憶する処理情報を処理済になったものとしてホスト装置 1 に通知する。

【0017】このように、図 1 に原理構成を図示する本発明の端末装置 2 では、ホスト装置 1 の収集する処理情報を取り込んでおき、システム障害時に、未処理であることを条件にして、その処理情報を使ってホスト装置 1 のデータ処理を代行するとともに、システム復旧時に、代行処理により処理済となった処理情報をホスト装置 1 に通知していくことで、システム復旧後に、その代行処理により処理済となった処理情報を使ってデータ処理が再度実行されないようにする構成を採ることから、システム障害時にもデータ処理を続行できるとともに、そのときに実行するデータ処理の再実行を防止できるようになる。

【0018】図 2 に原理構成を図示する本発明のデータ処理システムでは、ホスト装置 3 のポーリングコマンド発行手段 31 は、処理コマンド発行手段 30 により処理コマンドが発行されない間、規定の時間間隔に従って、端末装置 4 に対して処理依頼を指示しないポーリングコマンドを発行する。

【0019】一方、端末装置 4 の検出手段 42 は、制御線 5 の制御信号により知ることのできるホスト装置 1 の状態情報を監視することで、システム障害（ホスト装置 3 や制御線 5 の障害）の発生とその復旧を検出するとともに、ホスト装置 3 から送られてくるコマンドの有無を監視することで、システム障害の発生とその復旧を検出する。

【0020】この検出結果を受けて、指示手段 43 は、システム障害の発生が検出されると、オフラインモード実行手段 41 を起動することでホスト装置 3 と切り離されて動作するオフラインモードへの移行を指示するとともに、システム復旧が検出されると、オンラインモード

実行手段 40 を起動することでホスト装置 3 の指示に従って動作するオンラインモードへの移行を指示する。そして、記憶手段 44 は、オフラインモード実行手段 41 の実行する処理情報を記憶し、通知手段 45 は、システム復旧時に、記憶手段 44 の記憶する処理情報をホスト装置 3 に通知する。

【0021】このように、図 2 に原理構成を図示する本発明のデータ処理システムの端末装置 4 では、システムに障害が発生すると、自動的にオフラインモードに入って可能な限りの処理を実行するとともに、システムが復旧すると、自動的にオンラインモードに入って正規の処理を実行し、更にこのとき、オフラインモードで実行した処理情報をホスト装置 3 に通知することで処理の整合性を保つようにする構成を採ることから、システム障害時にも可能な限りの処理を続行できるとともに、そのときに実行する処理の整合性を保てるようになる。

【0022】

【実施例】以下、パチンコ店の景品交換システムに適用した実施例に従って本発明を詳細に説明する。

【0023】図 3 に、パチンコ店の景品交換システムのシステム構成を図示する。この図に示すように、パチンコ店の景品交換システムは、店内各所に設けられ、景品交換のパチンコ玉数を計数し、それを PET カード 51 に記録して出力する景品発券機 50 と、景品発券機 50 の発行した PET カード 51 の記録データを通信回線を通して収集して、店の営業管理を実行するとともに、景品交換の正当性のチェック処理を実行する管理サーバ 52 と、店内のカウンタに 1 つ又は複数設けられ、お客の持参した PET カード 51 の記録データを読み取る PET カードリーダライタ装置 53 と、PET カードリーダライタ装置 53 に対応付けて設けられ、管理サーバ 52 と接続されて景品交換業務を行う景品交換業務用端末装置 54 とから構成される。

【0024】この景品発券機 50 の発行する PET カード 51 は、図 4 (a) に示すように、その表面に熱記録形式の表示部を備えて、そこに景品交換のパチンコ玉数や発行日を記録することで、お客に景品交換のパチンコ玉数を知らせるとともに、図 4 (b) に示すように、その裏面に磁気記録部を備えて、そこにカード ID や景品交換のパチンコ玉数や発行日を記録することで、景品交換の正当性のチェック処理を実現する構成を採るものである。

【0025】最初に、図 1 に原理構成を図示した本発明について実施例に従って詳細に説明する。図 5 に、この本発明を実現すべく景品発券機 50 が実行する処理フローの一実施例、図 6 ないし図 8 に、この本発明を実現すべく景品交換業務用端末装置 54 が実行する処理フローの一実施例、図 9 に、この本発明を実現すべく管理サーバ 52 が実行する処理フローの一実施例を図示する。

【0026】景品発券機 50 は、お客が景品交換のパチ

ンコ玉を持参すると、図5の処理フローに示すように、
 先ず最初に、ステップ1で、そのパチンコ玉数を計数
 し、続いて、ステップ2で、その計数値と発行日と発行
 するカードIDを管理サーバ52に通知し、最後に、ス
 テップ3で、それらのデータを記録するPETカード5
 1を発行して処理を終了する。

【0027】一方、景品交換業務用端末装置54は、規
 定の周期に達すると、図6の処理フローに示すように、
 先ず最初に、ステップ1で、管理サーバ52に対して、
 前回の周期から今回の周期までの間に管理サーバ52の
 収集したPETカード51の記録データと、その間に景
 品交換済となったPETカード51のカードID情報の
 取得要求を発行し、続いて、ステップ2で、その発行に
 応答して送られてくるカードデータ（新たに収集された
 PETカード51の記録データと、新たに景品交換済と
 なったPETカード51のカードID）を受信し、続き
 て、ステップ3で、その受信したカードデータを保持す
 る。

【0028】このように、本発明を実装する場合、景品
 交換業務用端末装置54は、管理サーバ52の収集する
 PETカード51の記録データと、そのPETカード5
 1が景品交換済となったのか否かを取得していくように
 処理するのである。

【0029】そして、景品交換業務用端末装置54は、
 お客がPETカード51を持参すると、図7の処理フ
 ローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、PETカ
 ードリーダー装置53を制御することでそのPET
 カード51の磁気記録部に記録される記録データを読み
 取ってディスプレイに表示することで、オペレータに景
 品交換のパチンコ玉数を通知し、続いて、ステップ2
 で、管理サーバ52に対して、読み取った記録データの
 正当性のチェック処理を発行する。すなわち、管理サー
 バ52に対して、持参されたPETカード51が正当な
 カードであるのか否かのチェック処理を要求するので
 ある。

【0030】続いて、ステップ3で、発行したチェック
 要求に対しての応答があるのか否かを判断して、応答が
 あることを判断するときには、ステップ4に進んで、そ
 の応答が景品交換済応答／未発行カード応答であるの
 か、カードの正当不当を示すチェック応答であるのかを
 判断する。この判断処理により、景品交換済応答であ
 ることを判断するときには、お客の持参したPETカード
 51が景品交換済であるので、ディスプレイにその旨を
 表示してそのまま処理を終了し、また、未発行カード
 応答であることを判断するときには、お客の持参したP
 ETカード51が自店のものでないので、ディスプレイに
 その旨を表示してそのまま処理を終了する。

【0031】一方、チェック応答であることを判断す
 るときには、ステップ5に進んで、そのチェック応答が不
 正なPETカード51（景品交換のパチンコ玉数が管理

サーバ52に登録されているものと異なるカード）を示
 しているのか否かを判断して、不正なPETカード51
 を示していることを判断するときには、ディスプレイに
 その旨を表示してそのまま処理を終了し、正当なPET
 カード51を示していることを判断するときには、ステ
 ップ6に進んで、オペレータと対話することで景品交換
 の精算処理を実行し、続くステップ7で、管理サーバ5
 2に対して、そのPETカード51については精算処理
 が終了したこと（景品交換済となったこと）を通知して
 処理を終了する。

【0032】一方、ステップ3でチェック要求に対して
 の応答がないことを判断するときには、ステップ8に進
 んで、図6の処理フローの実行により取り込んだPET
 カード51の記録データの中に、ステップ1で読み取っ
 たPETカード51の記録データが含まれているのか否
 かを判断するとともに、含まれているときには、景品交
 換済であるのか否かということと、景品交換済でない
 ときには、その検索したPETカード51の記録データの
 パチンコ玉数と、ステップ1で読み取った記録データの
 パチンコ玉数とが一致するのか否かということとを判断す
 る。すなわち、管理サーバ52に代わって、持参された
 PETカード51の正当性のチェック処理を実行するの
 である。

【0033】続いて、ステップ9で、ステップ8での判
 断処理により景品交換済／未発行カードの結果が得られ
 たのか否かを判断して、景品交換済／未発行カードであ
 ることを判断するときには、ディスプレイにその旨を表
 示してそのまま処理を終了する。続いて、ステップ10
 で、ステップ8でのチェック処理により不正なしのチェ
 ック結果が得られたのか否かを判断して、不正なPET
 カード51であることを判断するときには、ディスプレ
 イにその旨を表示してそのまま処理を終了し、正当なP
 ETカード51であることを判断するときには、ステッ
 プ11に進んで、オペレータと対話することで景品交換
 の精算処理を実行し、続くステップ12で、その精算処
 理の終了したPETカード51のカードIDを記録保持
 して処理を終了する。

【0034】このように、本発明を実装する場合、景品
 交換業務用端末装置54は、システム障害が発生してい
 るときには、管理サーバ52から取得した未景品交換の
 PETカード51の記録データを使い、管理サーバ52
 に代わって、持参されたPETカード51が正当なもの
 であるのか否かをチェックしていくように処理するの
 である。

【0035】そして、景品交換業務用端末装置54は、
 システムが復旧すると、図8の処理フローに示すよう
 に、先ず最初に、ステップ1で、精算処理の終了したP
 ETカード51のカードIDを記録保持しているのか否
 かを判断して、保持していないことを判断するとき
 は、そのまま処理を終了し、保持していることを判断す

るときには、ステップ2に進んで、管理サーバ52に対して、そのPETカード51については景品交換が終了したことを通知して処理を終了する。

【0036】このように、本発明を実装する場合、景品交換業務用端末装置54は、システムが復旧するときに、自分がチェック処理を代行することで景品交換済となったPETカード51があるときには、管理サーバ52に対してその旨を通知していくことで、システム復旧後に発生する不当な景品交換要求を排除していくように処理するのである。

【0037】一方、管理サーバ52は、景品発券機50や景品交換業務用端末装置54からのデータを受信すると、図9の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、その受信データが景品交換業務用端末装置54からのものであるのか否かを判断して、景品交換業務用端末装置54からのものでないことを判断するとき、すなわち、景品発券機50から送られてくるPETカード51の記録データであることを判断するときには、ステップ2に進んで、それをファイルに格納していく。

【0038】これとは反対に、ステップ1で景品交換業務用端末装置54からのものであることを判断するとき、すなわち、景品交換業務用端末装置54から送られてくるチェック要求か精算通知かカードデータ要求のいずれかであることを判断するときには、ステップ3に進んで、それがチェック要求であるのか否かを判断する。この判断処理によりチェック要求であることを判断するときには、ステップ4に進んで、チェック要求のあるPETカード51の記録データがファイルに登録されているか否かを検索して、登録されていることを判断するときには、その検索したPETカード51が景品交換済でなく、しかも、その検索した記録データのバチンコ玉数がチェック要求のあるPETカード51の記録するものと一致するのか否かということ判断することで、チェック要求のあるPETカード51の正当性のチェック処理を実行し、続くステップ5で、そのチェック結果をチェック要求元の景品交換業務用端末装置54に返答して処理を終了する。

【0039】一方、ステップ3で景品交換業務用端末装置54から送られてくるものがチェック要求でないことを判断するとき、すなわち、精算通知かカードデータ要求のいずれかであることを判断するときには、ステップ6に進んで、それが精算通知であるのか否かを判断して、精算通知であることを判断するときには、ステップ7に進んで、その精算通知で通知されるPETカード51を今後のチェック処理の対象から除外してから処理を終了する。一方、精算通知でないことを判断するとき、すなわち、図6の処理フローに従って発行されるカードデータ要求であることを判断するときには、ステップ8に進んで、前回の返答から今回の返答までの間に景品発券機50から収集したPETカード51の記録データ

と、その間に景品交換済となったPETカード51のカードIDを要求元の景品交換業務用端末装置54に返答して処理を終了する。

【0040】このようにして、図1に原理構成を図示する本発明を実装する景品交換業務用端末装置54では、管理サーバ52の収集するPETカード51の記録データを取り込んでおき、システム障害時に、景品交換済でないことを条件にして、その記録データを使って管理サーバ52の実行するチェック処理を代行するとともに、システム復旧時に、代行処理により景品交換済となったPETカード51を管理サーバ52に通知していくことで、システム復旧後に、景品交換の終了したPETカード51の記録データを使って再度の精算処理が実行されないようにする構成を採ることから、システム障害時にもPETカード51のチェック処理を続行できるとともに、そのときに終了する景品交換の再実行を防止できるようにする。

【0041】次に、図2に原理構成を図示した本発明について実施例に従って詳細に説明する。図10に、この本発明を実現すべく景品交換業務用端末装置54が実行する処理フローの一実施例、図11に、この本発明を実現すべくPETカードリーダーライタ装置53が実行する処理フローの一実施例を図示する。

【0042】景品交換業務用端末装置54は、処理に入ると、図10の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、オペレータから処理終了指示が発行されたの否かを判断して、処理終了指示が発行されたことを判断するときには処理を終了し、発行されないことを判断するときには、ステップ2に進んで、PETカードリーダーライタ装置53に対しての処理コマンドの発行指示があるのか否かを判断する。景品交換業務用端末装置54は、オペレータの指示に従って、PETカードリーダーライタ装置53に対して、PETカード51の記録データの読み取りを指示したり、そのPETカード51の再生利用を図るべく記録データの消去を指示したり、そのPETカード51に必要なサービス情報の記録を指示したりするので、その指示に対応する処理コマンドの発行指示があるのか否かを判断するのである。

【0043】このステップ2で処理コマンドの発行指示があることを判断するときには、ステップ3に進んで、その処理コマンドをPETカードリーダーライタ装置53に対して発行してから、ステップ4に進んで、前回のコマンド発行から規定時間経過したのか否かを判断し、一方、ステップ2で処理コマンドの発行指示がないことを判断するときには、直ちにステップ4に進んで、前回のコマンド発行から規定時間経過したのか否かを判断する。

【0044】そして、このステップ4で規定時間が経過していないことを判断するときには、そのままステップ1に戻り、規定時間が経過したことを判断するとき

は、ステップ5に進んで、PETカードリーダライタ装置53に対して、処理を要求しない短いデータ長のポーリングコマンドを発行し、続くステップ6で、そのポーリングコマンドに対しての応答を受け取ることで、PETカードリーダライタ装置53の正常・異常を判断すると、その旨をディスプレイに表示してからステップ1に戻っていく。

【0045】このように、本発明を実装する場合、景品交換業務用端末装置54は、正常状態にあるときには、図12に示すように、前回のコマンド発行から規定の時間内に、処理コマンドかポーリングコマンドを発行して10 いくように処理するのである。

【0046】一方、PETカードリーダライタ装置53は、処理に入ると、図11の処理フローに示すように、1 1 先ず最初に、ステップ1で、景品交換業務用端末装置54から処理終了指示が発行されたのか否かを判断して、処理終了指示が発行されたことを判断するときには処理を終了し、発行されないことを判断するときには、ステップ2に進んで、景品交換業務用端末装置54からのコマンドを受信したのか否かを判断する。20

【0047】このステップ2でコマンド受信を判断するときには、ステップ3に進んで、受信したコマンドの指す処理を実行してからステップ1に戻る。すなわち、景品交換業務用端末装置54からの指示に従って動作するオンラインモードに従って、受信したコマンドの指す処理を実行するのである。一方、ステップ2でコマンド受信を判断しないときには、ステップ4に進んで、景品交換業務用端末装置54との接続に用いられるRS-232Cの持つDR信号を参照することで、景品交換業務用端末装置54が異常であるのか否かを判断する。すなわち、図13に示すように、景品交換業務用端末装置54とPETカードリーダライタ装置53とは、RS-232Cのインタフェースで接続されていることから、それが持つDR信号を参照することで、景品交換業務用端末装置54が異常であるのか否かを判断するのである。30

【0048】このステップ4でDR信号が正常状態を表示していることを判断するときには、ステップ5に進んで、景品交換業務用端末装置54のプログラムが暴走しているのか否かを調べるべく、前回のコマンド受信から規定時間経過したのか否かを判断して、規定時間が経過していないことを判断するときには、景品交換業務用端末装置54が正常であることを判断してステップ1に戻る。一方、規定時間が経過したことを判断するときと、ステップ4でDR信号が異常状態を表示していることを判断するときには、景品交換業務用端末装置54が異常であることを判断して、ステップ6に進んで、景品交換業務用端末装置54から切り離されて動作するオフライン動作に入って、オペレータの指示する処理を行う。例えば、PETカード51の記録データを読み取って、それを自装置の持つ表示部に表示することで景品交換業務 50

を遂行可能とする処理を行うのである。

【0049】そして、このステップ6でのオフライン動作中に、ステップ7で、景品交換業務用端末装置54からコマンドが送られてくるか否かを監視するとともに、RR信号が正常状態を表示するようになったのか否かを監視することで、景品交換業務用端末装置54が正常状態に復帰したのか否かを監視して、正常状態に復帰したことを判断するときには、ステップ8に進んで、景品交換業務用端末装置54からの指示で動作するオンライン動作に戻し、続くステップ9で、障害の間に実行した処理内容を景品交換業務用端末装置54に通知してからステップ1に戻る。

【0050】例えば、PETカード51の記録データを読み取って、それに基づいて景品交換の精算処理を行ったときには、景品交換業務用端末装置54に対して、精算処理の終了したPETカード51を通知していくのである。この通知を受け取ると、景品交換業務用端末装置54は、管理サーバ52に対して、そのPETカード51については精算処理が終了したことを通知していくことで、そのPETカード51を使う再度の精算処理が実行されないようにと制御することになる。

【0051】このようにして、図2に原理構成を図示する本発明のデータ処理システムにより構成されるPETカードリーダライタ装置53は、図14に示すように、景品交換業務用端末装置54や、景品交換業務用端末装置54との間の制御線に障害が発生すると、自動的にオフラインモードに入って可能な限りの処理を実行するとともに、それが復旧すると、自動的にオンラインモードに戻って正規の処理を実行し、更にこのとき、オフラインモードで実行した処理内容を景品交換業務用端末装置54に通知することで処理の整合性を保つように処理するのである。

【0052】そして、自動的にオンラインモードとオフラインモードとの切り換えを実行することから、従来技術で備えていた切換スイッチを省略できるようになる。また、景品交換業務用端末装置54の異常を迅速に検出できるDR信号に従って景品交換業務用端末装置54の異常を検出するとともに、それでは検出できない異常を短いデータ長のノーオペレーションのポーリングコマンドを使って検出することから、景品交換業務用端末装置54の異常を正確かつ迅速に検出できるようになる。

【0053】図示実施例に従って本発明を開示したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、実施例では景品交換システムへの適用例に従って本発明を開示したが、本発明は景品交換システムでの使用に限定されるものではない。

【0054】また、図2に原理構成を図示した本発明の実施例では、オフラインモードに入ると、オペレータの指示に従って処理を実行していく構成を開示したが、本発明はこれに限定されるものではなくて、例えば、プリ

ンタ等に適用される場合には、オフラインモードに入ったことをブザー等で通知するようなことでもよい。

【0055】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の端末装置では、ホスト装置の収集する処理情報を取り込んでおき、システム障害時に、未処理であることを条件にして、その処理情報を使ってホスト装置のデータ処理を代行するとともに、システム復旧時に、代行処理により処理済となった処理情報をホスト装置に通知していくことで、システム復旧後に、その代行処理により処理済となった処理情報を使ってデータ処理が再度実行されないようにする構成を採ることから、システム障害時にもデータ処理を続行できるとともに、そのときに実行するデータ処理の再実行を防止できるようになる。これから、景品交換業務を行うのに好適な端末装置を実現できるようになる。

【0056】そして、本発明のデータ処理システムを構成する端末装置では、ホスト装置や、ホスト装置と間の制御線に障害が発生すると、自動的にオフラインモードに入って可能な限りの処理を実行するとともに、それが復旧すると、自動的にオンラインモードに入って正規の処理を実行し、更にこのとき、オフラインモードで実行した処理情報をホスト装置に通知することで処理の整合性を保つようにする構成を採ることから、システム障害時にも可能な限りの処理を続行できるとともに、そのときに実行する処理の整合性を保てるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理構成図である。

【図2】本発明の原理構成図である。

【図3】景品交換システムのシステム構成図である。

【図4】PETカードの説明図である。

【図5】景品発券機の実行する処理フローである。

【図6】景品交換業務用端末装置の実行する処理フローである。

【図7】景品交換業務用端末装置の実行する処理フローである。

【図8】景品交換業務用端末装置の実行する処理フローである。

【図9】管理サーバの実行する処理フローである。

【図10】景品交換業務用端末装置の実行する処理フローである。

【図11】PETカードリーダライタ装置の実行する処理フローである。

【図12】ポーリングコマンドの発行処理説明図である。

【図13】RS-232Cインタフェースの説明図である。

【図14】本発明の処理説明図である。

【符号の説明】

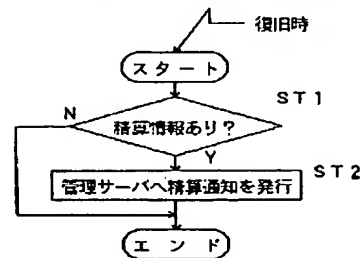
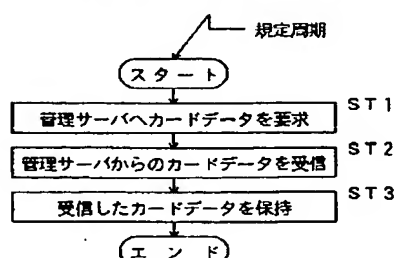
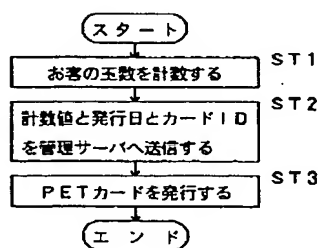
- | | |
|----|---------------|
| 1 | ホスト装置 |
| 2 | 端末装置 |
| 3 | ホスト装置 |
| 4 | 端末装置 |
| 5 | 制御線 |
| 10 | 収集手段 |
| 11 | 格納手段 |
| 12 | 実行手段 |
| 20 | 依頼手段 |
| 21 | 取込手段 |
| 22 | 保持手段 |
| 23 | 検索手段 |
| 24 | 代行手段 |
| 25 | 記憶手段 |
| 26 | 通知手段 |
| 30 | 処理コマンド発行手段 |
| 31 | ポーリングコマンド発行手段 |
| 40 | オンラインモード実行手段 |
| 41 | オフラインモード実行手段 |
| 42 | 検出手段 |
| 43 | 指示手段 |
| 44 | 記憶手段 |
| 45 | 通知手段 |

【図5】

【図6】

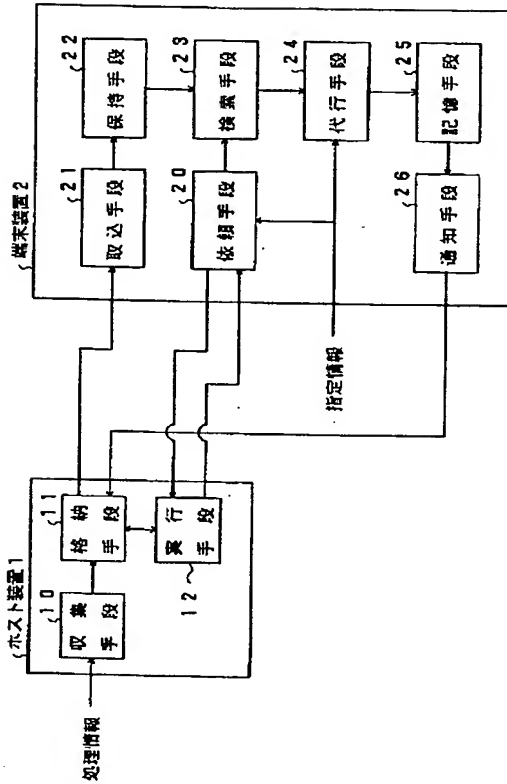
【図8】

景品発券機の実行する処理フロー 景品交換業務用端末装置の実行する処理フロー 景品交換業務用端末装置の実行する処理フロー



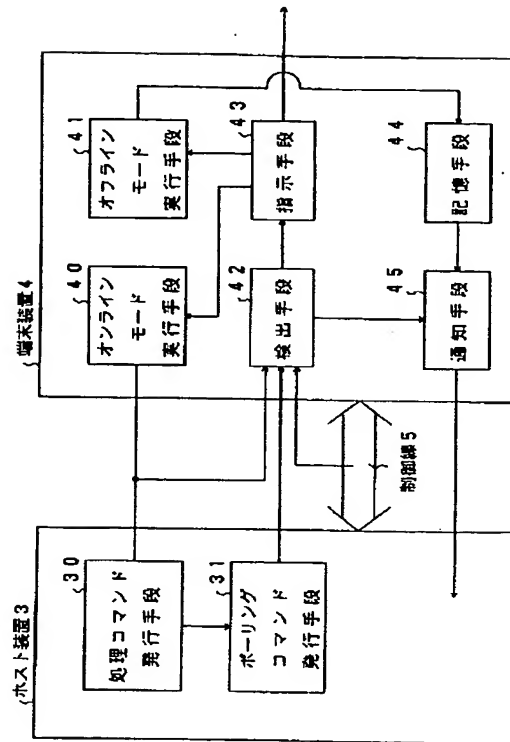
【図1】

本発明の原理構成図



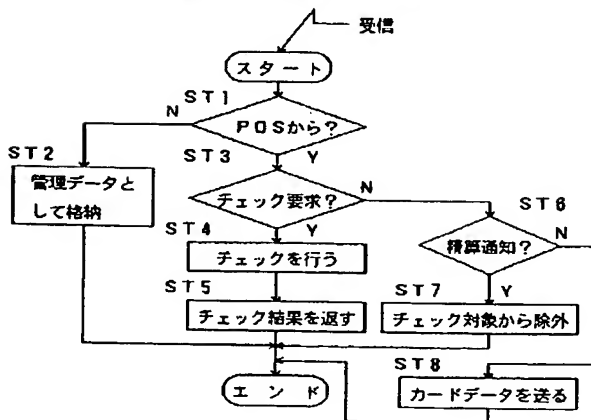
【図2】

本発明の原理構成図



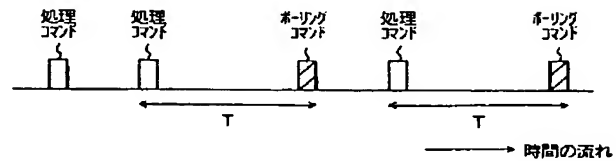
【図9】

管理サーバの実行する処理フロー



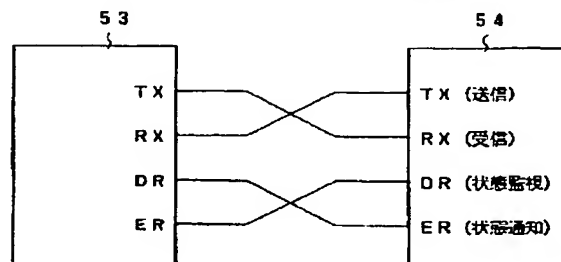
【図12】

ポーリングコマンドの発行説明図



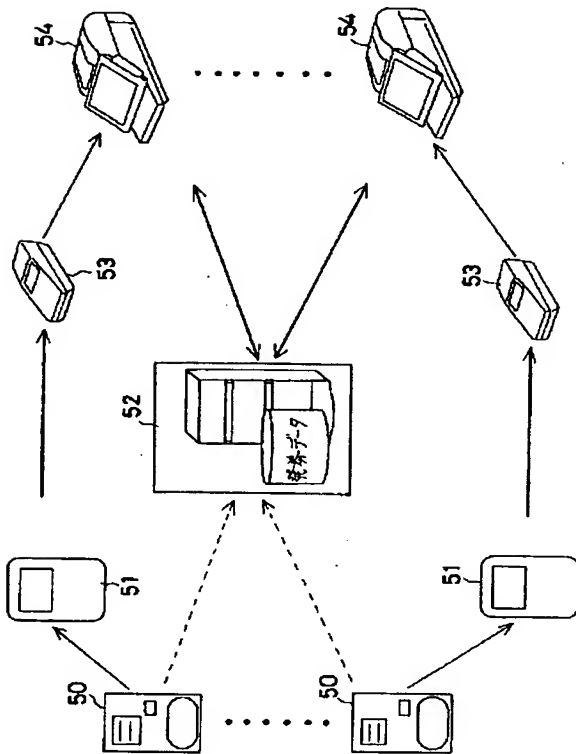
【図13】

RS-232Cインタフェースの説明図



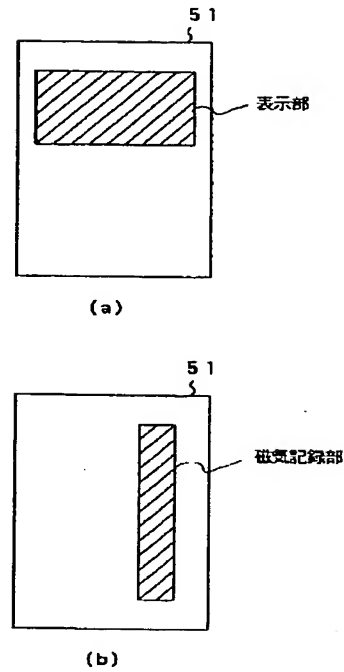
【図3】

景品交換システムのシステム構成図



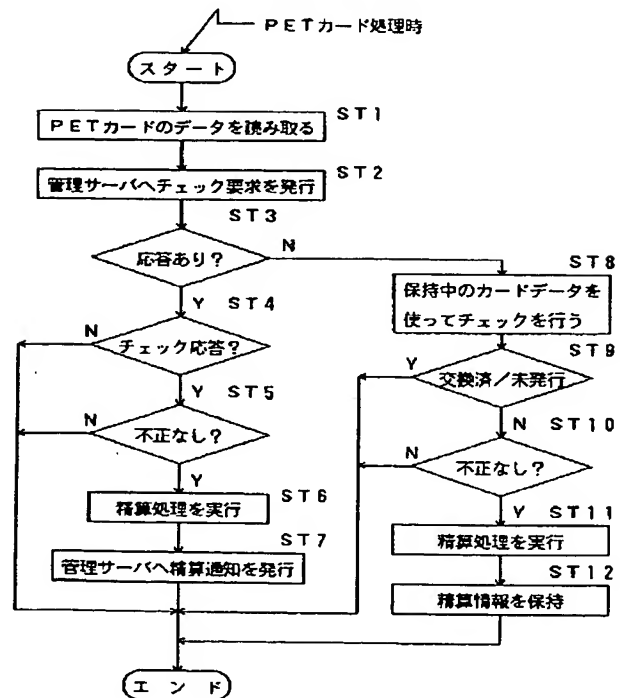
【図4】

PETカードの説明図



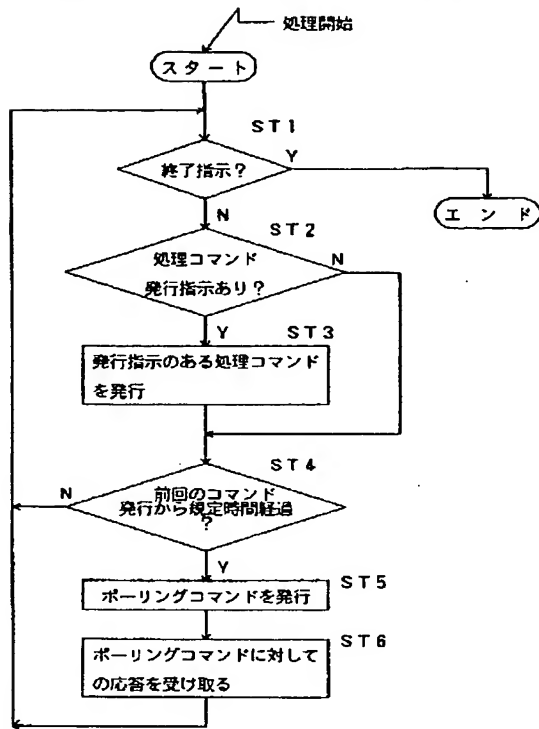
【図7】

景品交換業務用端末装置の実行する処理フロー



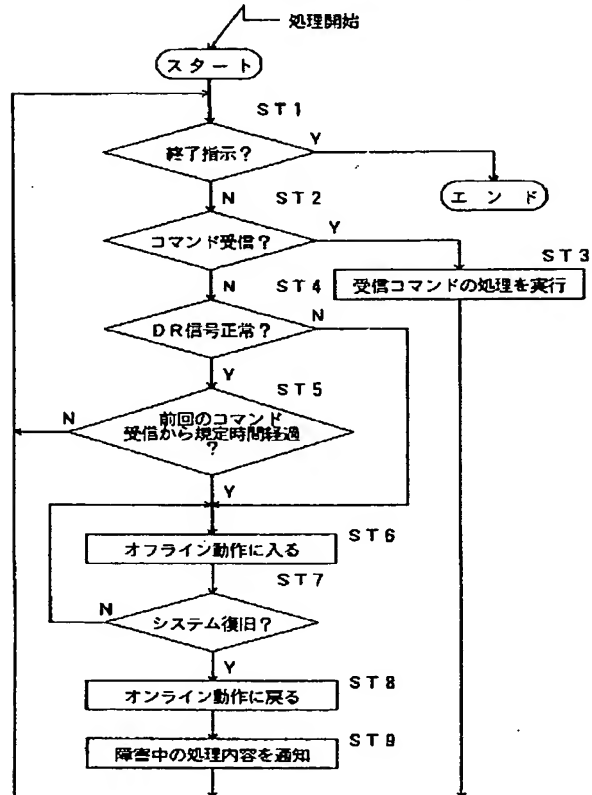
【図10】

最品交換業務用端末装置の実行する処理フロー



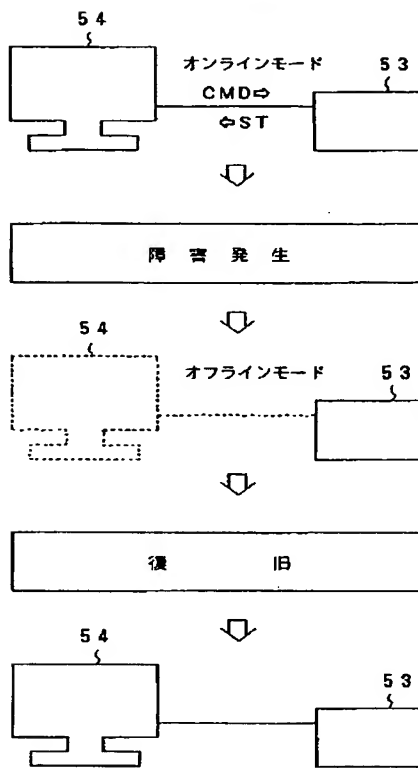
【図11】

PETカードリーダライタ装置の実行する処理フロー



【図14】

本発明の処理説明図



フロントページの続き

(72)発明者 川端 利郎

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の

2 株式会社ピーエフユーソフトウェア

ボラトリ内